

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-023706

(43)Date of publication of application : 07.02.1984

(51)Int.Cl.

B60G 3/20

(21)Application number : 57-134185

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1982

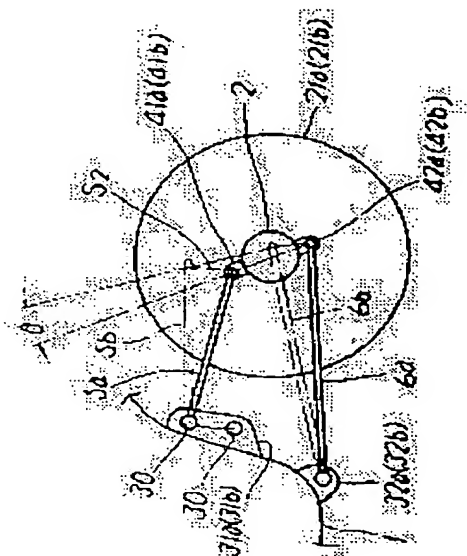
(72)Inventor : KAWADA KATSUMI

(54) AXLE TYPE FOUR-LINK REAR SUSPENSION

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify and ease adjustment of roll rigidity by forming the captioned suspension equipped with upper and lower links in such a manner as pivot positions of the upper and lower links are made movable so as to adjust an angle of link interference at the time of rolling.

CONSTITUTION: When the car body side pivot position of upper links 5a, 5b are moved from the lower part to the upper part of brackets 31a, 31b, in case the upper link 5b and the lower link 6b on the side of the car lateral direction 1 move to the positions of two-point chain line, in relation to the links 5a, 6a on the other side following the roll movement of a car body 1, locus S2 for movement of the upper link 5b is changed from one before movement of the pivot and an angle θ of link interference to a beam 2 by the links 5a, 6a and 5b, 6b is changed. Accordingly, roll rigidity is changed. Thus, roll rigidity can be simply and easily adjusted through this constitution.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

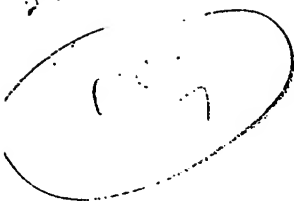
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—23706

⑪ Int. Cl.³
B 60 G 3/20

識別記号

庁内整理番号
8009—3D

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 車軸型 4 リンク式リヤサスペンション

池田市桃園 2 丁目 1 番 1 号ダイ
ハツ工業株式会社内

⑮ 特 願 昭57—134185

⑯ 出 願 人 ダイハツ工業株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)7月30日

池田市ダイハツ町 1 番 1 号

⑱ 発 明 者 川田克己

⑲ 代 理 人 弁理士 津田直久

明 細 書

1. 発明の名称

車軸型 4 リンク式リヤサスペンション

2. 特許請求の範囲

- (1) アッパーリンクとロアリンクとを備え、これらリンクでリジッドアクスルビームをピボットに支持した車軸型 4 リンク式リヤサスペンションであつて、前記 アッパーリンクとロアリンクとの少なくとも一方のピボット位置を変更し車体ロール時に生じるリンク干渉角を調整するロール剛性調整機構を設けたことを特徴とする車軸型 4 リンク式リヤサスペンション。
- (2) ロール剛性調整機構が、アッパーリンクとロアリンクとの相対長さの変更手段を含む第 1 項記載の車軸型 4 リンク式リヤサスペンション。
- (3) ロール剛性調整機構が、アッパーリンクとロアリンクとの少なくとも一方の車体側ピボット位置の変更手段を含む特許請求の範囲第 1 項記載の車軸型 4 リンク式リヤサスペンション。
- (4) ロール剛性調整機構が、アッパーリンクとロ

アリンクとの少なくとも一方の、リジッドアクスルビーム側ピボット位置の変更手段を含む特許請求の範囲第 1 項記載の車軸型 4 リンク式リヤサスペンション。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車軸型 4 リンク式リヤサスペンション、詳しくはアッパーリンクとロアリンクとを備え、これら両リンクでの車軸をトレーリングするようにした車軸型 4 リンク式リヤサスペンションに関する。

一般に例えば操縦安定性を重視するスポーツ車にあつては、乗心地を重視するセダンタイプ等の乗用車よりも、リヤサスペンションのロール剛性を高める必要がある。

そこで従来、前記の構成からなる車軸型 4 リンク式リヤサスペンションではリヤサスペンションにスタビライザーを更に組付けてリヤサスペンションのロール剛性を高めるようにしているのであるが、以上のものでは前記スタビライザーあるいは該スタビライザー取付用ブラケット等を別途

必要とするばかりか部品点数が必然的に多くなり、これら部材の組付けに手間を要し、又リヤサスペンションにもこれら部材を組付けるために特別な加工を施す必要がある。

本発明はこのような実情に鑑みて開発したもので、目的とするところは、従来の如くスタビライザーを用いずともリヤサスペンションのロール剛性を極めて簡単かつ容易に調整できる車軸型4リンク式リヤサスペンションを提供せんとするにある。

即ち、この種のリヤサスペンションにあつては完全な平行四辺形リンクになつている場合以外は、例えば車の左旋回に伴つて車体がロール運動を起した場合、第1図に概略的に示す如く左車輪側のアッパーリンク(5a)及びロアリンク(6a)と右車輪側のアッパーリンク(5b)及びロアリンク(6b)とが相対的に逆方向移動して、これら各リンク(5a)、(6a)、(5b)、(6b)のアクスルビーム(2)に対するピボット位置にリンク干渉角(θ)が生じ、これによ

特開明59-23706(2)

つてリンクのピボット位置のゴムブッシュがたわんだり、更にはアクスルビーム(2)がねじれて、所定のロール剛性が発生するのであるが、第7図に示すように前記リンク干渉角(θ)が破線で示す如く大きくなるに従つてロール剛性も突如と示す如く高くなるのである。

尚、リンク干渉角(θ)とは、前記した如く車幅方向一侧に位置するアッパーリンク及びロアリンクと、他側方に位置するアッパーリンク及びロアリンクとが逆方向に相対移動した時、前記一方のアッパーリンク及びロアリンクにおけるアクスルビーム側ピボット位置を結んだラインと他側方のアッパーリンク及びロアリンクにおけるアクスルビーム側ピボット位置を結んだラインとの角度差を言う。

而して本発明は、このリンク干渉角とロール剛性との関連に着目し、リヤサスペンションに、アッパーリンクとロアリンクとの少なくとも一方のピボット位置を変更して前記リンク干渉角を調整するロール剛性調整機構を設けたのである。

以下本発明にかかる車軸型リヤサスペンションを図面に示す実施例に基づいて説明する。

図に示すリヤサスペンションは、いわゆる車軸型4リンク形式のもので、図中(1)は車体、(2)はリジッドアクスルビーム、又(21a)、(21b)は前記アクスルビーム(2)の軸方向両端部に回転自由に取付けた左右両車輪であつて、前記車体(1)の車幅方向両側方にはそれぞれ一対の車体側ブラケット(31a)、(32a)及び(31b)、(32b)を固設するとともに、リジッドアクスルビーム(2)の軸方向両側方にもそれぞれ上下一対のアクスルビーム側ブラケット(41a)、(42a)及び(41b)、(42b)を固設し、これらアクスルビーム側ブラケット(41a)、(42a)及び(41b)、(42b)と前記車体側ブラケット(31a)、(32a)及び(31b)、(32b)との間に一対のアッパーリンク(5a)、(5b)並びにロアリンク(6a)、(6b)を架設している。

前記構成からなるリヤサスペンションは前記車体(1)のロール運動に伴つて車幅方向一侧

方に位置するアッパーリンク(5a)及びロアリンク(6a)と車幅方向他側方に位置するアッパーリンク(5b)及びロアリンク(6b)とが逆方向に相対移動した時、前記各リンク(5a)、(6a)及び(5b)、(6b)の前記ビーム(2)へのピボット位置にリンク干渉角(θ)が生じる。

而して本発明は以上の車軸型4リンク式リヤサスペンションに、前記アッパーリンク(5a)、(5b)とロアリンク(6a)、(6b)との少なくとも一方のピボット位置を変更して車体ロール時に生じるリンク干渉角(θ)を任意調整するロール剛性調整機構を設けたのである。

即ち第1図及び第2図に示す実施例は、前記アッパーリンク(5a)、(5b)における車体側ピボット位置を変更すべくしたロール剛性調整機構を設けたものであつて、具体的には前記車体側ブラケット(31a)、(32a)及び(31b)、(32b)におけるアッパーリンク支持用のブラケット(31a)、(31b)に、該アッ

パーリンク(5a)、(5b)を枢支するための取付孔(30)、(30)を複数個、図に示す実施例では2個形成し、これら取付孔(30)、(30)の選択をして前記アッパーリンク(5a)、(5b)の車体側ピボット位置を任意変更可能としたロール剛性調整機構を設けたのである。

尚、第1図及び第2図に示す実施例では、前記ロール剛性調整機構としてアッパーリンク(5a)、(5b)の車体側ピボット位置を変更すべく成したが、前記ロアリンク(6a)、(6b)の車体側ピボット位置を変更すべく成してもよいし、あるいは前記アッパーリンク(5a)、(5b)とロアリンク(6a)、(6b)の車体側ピボット位置を変更すべく成してもよい。

又第3図及び第4図に示す実施例は、前記アッパーリンク(5a)、(5b)のアクスルビーム側ピボット位置を変更すべくしたロール剛性調整機構を設けたものであつて、具体的には前記アクスルビーム側ブラケットにおけるアッパーリンク支持用のブラケット(41a)、(41b)に

具体的には前記アッパーリンク(5a)、(5b)並びにロアリンク(6a)、(6b)の長さ方向途中にアジャスタブルスクリュー(7)、(7)…を介装してこれら両リンク(5a)、(5b)及び(6a)、(6b)の長さを任意調整可能に形成し、該両リンク(5a)、(5b)及び(6a)、(6b)の長さ調整によつて前記アッパーリンク(5a)、(5b)及びロアリンク(6a)、(6b)のアクスルビーム側ピボット位置を変更可能としたロール剛性調整機構を設けたのである。

尚第5図及び第6図に示す実施例では、アジャスタブルスクリュー(7)、(7)…によつて長さ調整可能としたアッパーリンク(5a)、(5b)及びロアリンク(6a)、(6b)を用いたがそれぞれ長さの異なる複数本のアッパーリンク(5a)、(5b)及びロアリンク(6a)、(6b)を用意し、これら長さの異なる両リンク(5a)、(5b)及び(6a)、(6b)を選択すべくしてもよい。

図59-23706(3)

該アッパーリンク(5a)、(5b)を枢支するための取付孔(40)、(40)を複数個、図面では2個形成し、これら取付孔(40)、(40)の選択をして前記アッパーリンク(5a)、(5b)のアクスルビーム側ピボット位置を任意変更可能としたロール剛性調整機構を設けたのである。

尚、第3図及び第4図に示す実施例ではロール剛性調整機構としてアッパーリンク(5a)、(5b)のアクスルビーム側ピボット位置を変更すべくしたが、前記ロアリンク(6a)、(6b)のアクスルビーム側ピボット位置を変更すべく成してもよいし、若しくはアッパーリンク(5a)、(5b)とロアリンク(6a)、(6b)のアクスルビーム側ピボット位置を変更すべく成してもよい。

更に第5図及び第6図に示す実施例は、前記アッパーリンク(5a)、(5b)とロアリンク(6a)、(6b)との相対長さを任意変更可能と成したロール剛性調整機構を設けたものであつて、

本発明は以上の構成からなり、次にその作用を第1図及び第2図に示した実施例によつて説明する。

前記アッパーリンク(5a)、(5b)の車体側ピボット位置を第1図に示した位置から第2図に示す位置に変更すると、車体(1)のロール運動に伴つて車軸方向一側方のアッパーリンク(5b)及びロアリンク(6b)が他側方のアッパーリンク(5a)及びロアリンク(6a)に対して第2図2点鎖線で示す位置に移動した場合に、前記一側方のアッパーリンク(5b)の移動軌跡(S*)が第1図に示すピボット位置での移動軌跡(S*)とは異なるのであつて、該移動軌跡(S*)、(S*)の相違により前記各リンク(5a)、(6a)及び(5b)、(6b)の前記ビーム(2)へのピボット位置に生じるリンク干渉角(θ)が変化するためロール剛性も変わるのである。

換言すれば、前記ピボット位置の変更により前記リンク干渉角(θ)が大きくなるに従つて第8図に示す如くロール剛性も高くなるのである。

而して第3図及び第4図に示す実施例でも、前記アッパーリンク(5a)、(5b)の長さ変更により車体(1)のロール運動に伴ない一方のアッパーリンク(5b)の移動軌跡(S₁)が変更以前の移動軌跡(S₁)と異なり、又第5図及び第6図に示す実施例でも前記アッパーリンク(5a)、(5b)のビーム側ピボット位置を変更することにより車体(1)のロール運動に伴ない一方のアッパーリンク(5b)の移動軌跡(S₁)が変更以前の移動軌跡(S₁)と異なるのでいずれも前記と同様の作用効果が期待出来る。

以上の如く本発明によれば、従来の如くスタビライザーを別途組付けずとも、前記アッパーリンクとロアリンクとの少なくとも一方のピボット位置を変更して、ロール運動時前記各リンクの前記アクスルビームへのピボット位置に生じるリンク干渉角を適宜調整するだけで任意のロール特性を簡単に得ることが出来るのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかるリヤサスペンションの

特開昭59-23706(4)

の略側面図、第2図はアッパーリンクの車体側ピボット位置を変更した第1図に対応する側面図、第3図乃至第6図は別の実施例を示す略側面図であつて、第4図はアッパーリンクのアクスルビーム側ピボット位置を変更した第3図に対応する図で、第6図はアッパーリンクの長さを変更した第5図に対応する図である。

又、第7図はリンク干渉角とロール剛性との関係を示すグラフである。

(1) 車体

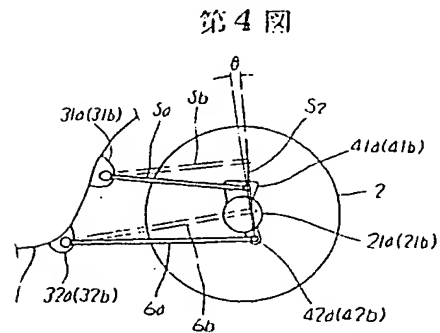
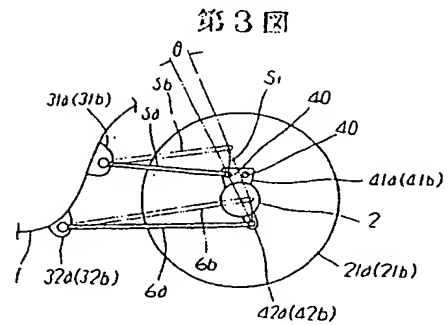
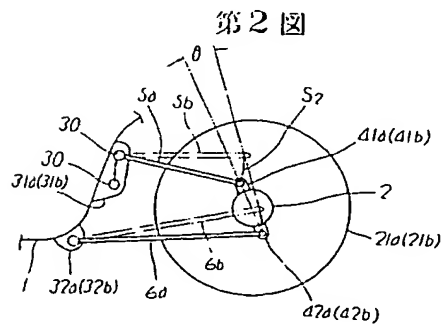
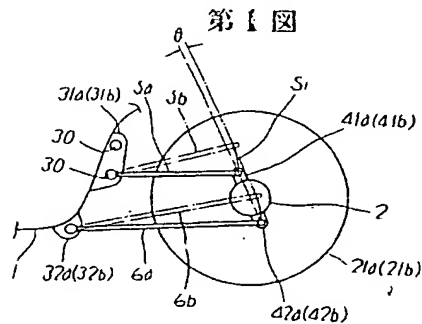
(2) リジッドアクスルビーム

(31a)、(31b)、(32a)、(32b) ボディ側

(41a)、(41b)、(42a)、(42b) アクスル

(5a)、(5b) ビーム側

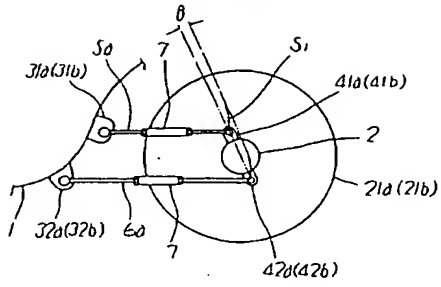
(6a)、(6b) ロアリンク



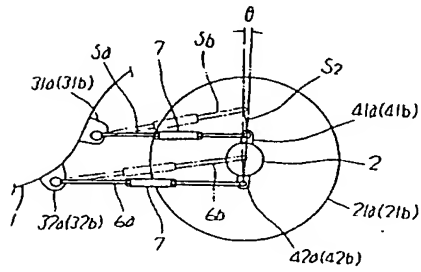
(5)

特開昭59- 23706 (5)

第5図



第6図



第7図

